

1967-2007 **40 Jahre** im Dienste des Gärtners

**bahrs**  
technik

## Tropfbewässerung im Hopfenanbau

### Allgemeines

Der echte Hopfen (*Humulus lupulus*) ist eine Pflanzenart in der Gattung Hopfen und gehört zu der Familie der Hanfgewächse.

In Deutschland gibt es vier Haupt-Anbaugebiete:

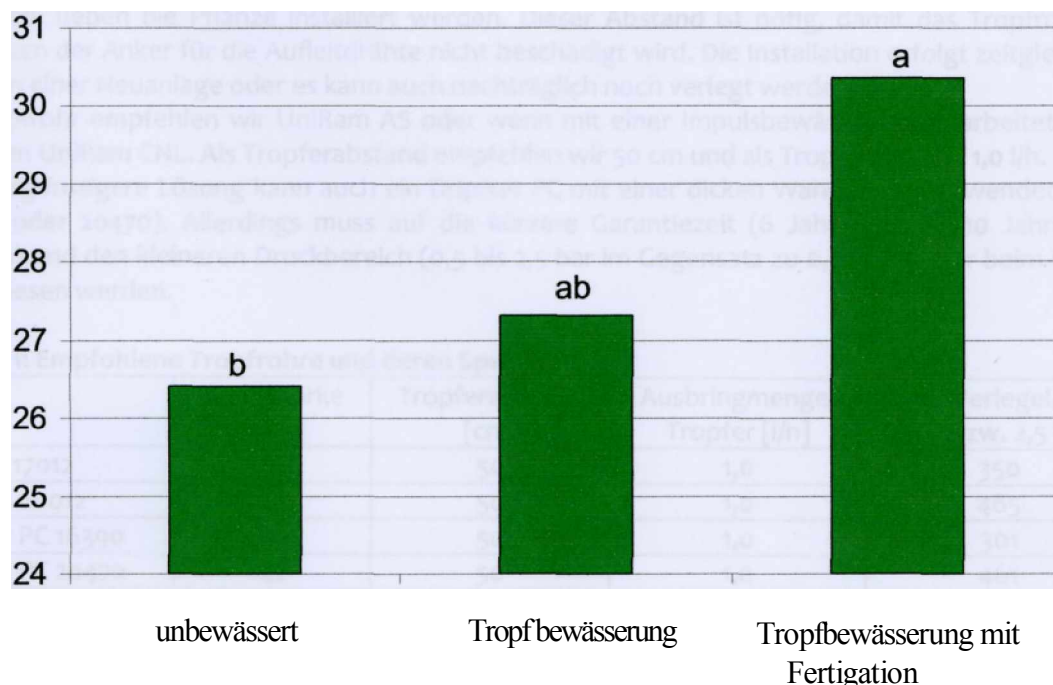
- Hallertau
- Elbe-Saale
- Tett nang
- Spalt

Die deutsche Hopfenerzeugung macht ca. 35% der Welterzeugung aus.

In Deutschland werden zwei Sortengruppen angebaut - zum einen die Aromasorten und zum anderen die Bittersorten. Die beiden Sortengruppen unterscheiden sich in ihrem Gehalt an Inhaltsstoffen. Neben der Verwendung beim Bierbrauen wird Hopfen auch als Arzneipflanze verwendet.

### Vorteile der Tropfbewässerung im Hopfenanbau:

Das große Ziel der Bewässerung im Hopfenanbau ist nicht eine Ertragssteigerung, die aber auch erreicht werden kann, sondern die Ertragsstabilisierung. Da im Hopfenanbau eine große Menge über einen Vertragsanbau abgesetzt wird, ist eine Stabilisierung der Erträge auch in trockenen Jahren für die Erfüllung der Vertragsziele erforderlich. Die möglichen Ertragsunterschiede zeigt die folgende Abbildung:



**Abbildung i: Ertragsunterschiede in Abhängigkeit von der Bewässerung (Quelle: Anonym (1999): Tropfbewässerung, eine effiziente Methode, um den Hopfenertrag zu steigern. Hopfenrundschau Nummer 7,01. Juli 1999**

### Installationsmöglichkeiten

Prinzipiell können Tropfrohren in einem Hopfengarten an drei Positionen installiert werden. Eine Möglichkeit ist das Aufhängen am obersten Draht. Die Zweite Möglichkeit ist das Auslegen am Bifang

Hellmuth Bahrs GmbH & Co. KG

D-41379 Brüggen-Bracht · Holtweg 22 · Postfach 2030 · 41376 · Brüggen · Telefon (0 21 57) 87 69 60 · Telefax (0 21 57) 8 76 96 20  
Internet: [www.bahrs.de](http://www.bahrs.de) · eMail: [info@bahrs.de](mailto:info@bahrs.de)



1967-2007 **40 Jahre** im Dienste des Gärtners

# **bahrs**technik

(oberirdisch direkt an der Pflanzreihe) und drittens die unterirdische Installation.

Die Installation am obersten Draht hat zwar den Vorteil, dass das Rohr das ganze Jahr dort verbleiben kann, hat aber anbautechnisch viele Nachteile. Da die Pflanzen von oben befeuchtet werden, verdunstet sehr viel Wasser. Durch die Feuchtigkeit im Bestand können sich pilzliche Schaderreger sehr stark ausbreiten. Somit ist der Vorteil der Tropfbewässerung, dass die Pflanzen trocken bleiben, bei dieser Installationsweise verloren gegangen. Ein weiterer großer Vorteil der Tropfbewässerung ist, dass man zeitgleich mit der Bewässerung Nährstoffe ausbringen kann. Dies ist allerdings beim Aufhängen der Tropfrohre am obersten Draht nicht möglich, da es an den Blättern zu Verbrennungen kommen kann, wenn die Nährlösung auf die oberirdischen Pflanzenteile gelangt. In der obigen Abbildung ist zu erkennen, welchen Vorteil die Fertigation bringt. Daher sollte nicht auf dieses vorteilhafte Werkzeug im Anbau verzichtet werden. Der Einsatz einer der Fertigation ist bei den Folgenden beiden Verlegearten möglich.

Das Verlegen oberirdisch an der Pflanzreihe bietet die Vorteile, dass die Pflanzen trocken bleiben und die Verdunstung von Bewässerungswasser reduziert ist. Der größte Nachteil ist, dass die Tropfrohre jährlich verlegt und im Herbst wieder aufgerollt werden müssen. Dies bedeutet einen hohen Einsatz an Arbeitszeit.

Daher empfehlen wir das unterirdische Verlegen der Rohre. Das Tropfrohr sollte dabei ca. 10 cm unter und 10 cm neben die Pflanze installiert werden. Dieser Abstand ist nötig, damit das Tropfrohr beim Einstecken der Anker für die Aufleitdrähte nicht beschädigt wird. Die Installation erfolgt zeitgleich beim Pflanzen einer Neuanlage oder es kann auch nachträglich noch verlegt werden. Als Tropfrohr empfehlen wir UniRam AS oder, wenn mit einer Impulsbewässerung gearbeitet werden soll, einen UniRam CNL. Als Tropferabstand empfehlen wir 50 cm und als Tropferleistung 1,0 l/h.

Als preisgünstigere Lösung kann auch ein DripNet PC mit einer dicken Wandstärke verwendet werden (16390 oder 20470). Allerdings muss auf die kürzere Garantiezeit (6 Jahre anstatt 10 Jahren beim UniRam) und den kleineren Druckbereich (0,5 bis 2,5 bar im Gegensatz zu 0,5 bis 4,0 bar beim UniRam) hingewiesen werden.

**Tabelle 1: Empfohlene Tropfrohre und deren Spezifikation**

	Wandstärke [mm]	Tropferabstand [cm]	Ausbringungsmenge/ Tropfer [l/h]	Max. Verlegelänge [4,0 bzw. 2,5 bar]
Uniram 17012	1,2	50	1,0	350
UniRam 20012	1,2	50	1,0	485
DripNet PC 16390	1,0	50	1,0	301
DripNet PC 20470	1,2	50	1,0	461

Zur Steuerung der Bewässerung kann die klimatische Wasserbilanz eingesetzt werden. Es können aber auch Bodenfeuchtesensoren verwendet werden. Mit diesen kann die Bewässerung zusammen mit einem Steuergerät z.B. einem Miracle Plus automatisiert werden.

Für weitere Fragen wenden sie sich an einen Mitarbeiter aus dem BahrsTeam.